

# RELATÓRIO DO PROJETO: SuperAgent - Processador e Analisador Fiscal RegTech

Data: 29 de Outubro de 2025

## • Nome do Grupo

Artificial Sapiens

## • Integrantes do Grupo

Nome	E-mail
Lauro Augusto	lauronascimento23@gmail.com
Rodrigo	dumont.rodrigo@gmail.com
Ricardo	santoro.engenharia@gmail.com
Luiz	luizmb@gmail.com
Manuella	manuellamendesti@gmail.com
Wilfred	wilfredbatistainformatica@gmail.com
Roberto	fermata57@gmail.com
Marcos Luiz	mzendron1@gmail.com

## • Descrição do Tema Escolhido (o que foi feito)

O projeto implementa uma solução de **RegTech (Regulatory Technology)** que automatiza a análise fiscal de **Notas Fiscais Eletrônicas (NF-e)** em formato **XML**.

Utilizando o **Google Gemini** e a técnica de **RAG (Retrieval-Augmented Generation)** com **FAISS**, o **SuperAgent** analisa o contexto fiscal do XML, cruza-o com a legislação relevante do Estado de São Paulo e gera um relatório detalhado com *insights* de conformidade e oportunidades de economia.

• **Público Alvo (quem irá utilizar a solução)**

- **Empresas:** De pequeno a grande porte que lidam com um volume significativo de Notas Fiscais Eletrônicas.
- **Contadores e Escritórios de Contabilidade:** Profissionais responsáveis pela conformidade fiscal dos seus clientes.
- **Analistas e Departamentos Fiscais:** Equipes internas que precisam de automação na checagem e auditoria preventiva das NF-e.

• **Justificativa do Tema Escolhido (por que isto é importante, o que agrega de valor ao público alvo)**

A escolha do tema "Processador de NF-e e Análise Regulatória com IA" se justifica pela **extrema complexidade e dispersão da legislação tributária brasileira**.

**Valor Agregado ao Público-Alvo:**

Desafio Atual	Solução do SuperAgent	Valor Agregado
Incerteza e Risco Jurídico	Análise contextual e preventiva da NF-e vs. Legislação.	<b>Redução de Multas e Autuações</b> por erros fiscais.
Baixa Automação	Integração automática do XML com o corpus jurídico via IA e RAG.	<b>Economia de Tempo Operacional</b> e maior eficiência do departamento fiscal.
Análises Reativas	Geração de <i>insights</i> de economia e sugestões de	<b>Identificação de Oportunidades Fiscais</b> (e.g., recuperação de

	adequação antes do problema.	crédito), fortalecendo a conformidade.
--	------------------------------	--

• **Detalhamento do que foi desenvolvido (quais as funções, como a solução é operada, etc.)**

O SuperAgent é um fluxo de trabalho completo executado em Python, que integra modelos de linguagem grandes (LLMs) com um motor de busca semântica para processamento fiscal.

**Funções Principais:**

- 1. **Extração Contextual:** Extrai o contexto fiscal do XML e o converte em termos de busca de alta precisão (curto e longo) usando o Google Gemini 2.5 Flash.
- 2. **Busca Regulamentar:** Realiza engenharia reversa no portal da Fazenda de SP para filtrar o subconjunto de leis relevantes e indexá-las.
- 3. **Busca Semântica (RAG):** Utiliza FAISS para buscar trechos de leis no corpus, encontrando correlações por similaridade vetorial (semântica).
- 4. **Geração de Relatório de Insights:** Cruza o XML original com a lei encontrada e gera um relatório com recomendações, base legal e **quantificação de oportunidades de economia (em R\$)**.
- 5. **Distribuição:** Converte o relatório final de Markdown para um **PDF formatado e pronto** para arquivamento/apresentação.

**Operação da Solução:**

- 1. **Entrada:** O usuário fornece o arquivo XML da NF-e.
- 2. **Processamento:** O sistema executa o fluxo de 6 etapas (Análise, Geração de Corpus, Busca RAG, Geração de Insights).
- 3. **Saída:** O sistema retorna um arquivo PDF contendo o relatório de análise e as recomendações fiscais.

• **Elementos adicionais: tabelas, gráficos, diagramas**

**Diagrama de Fluxo de Trabalho (Pitch Deck)**

Etapa	Descrição	Tecnologia
-------	-----------	------------

<b>1. Análise Semântica e Extração</b>	Transforma dados XML brutos em termos de busca de alta precisão (curto e longo) baseados no contexto da NF-e.	Google Gemini 2.5 Flash
<b>2. Geração Dinâmica do Corpus</b>	Filtra e prepara o índice FAISS com um subconjunto de leis relevantes para a categoria fiscal identificada.	Legislacao.py + FAISS/Sentence Transformers
<b>3. Busca de Similaridade Vetorial</b>	Localiza trechos de leis relevantes no índice, usando similaridade semântica para encontrar conexões precisas.	FAISS (CPU)
<b>4. Geração de Insights de Valor</b>	Cruza o XML original com os trechos de lei e gera um relatório com quantificação de oportunidades de economia (em R\$).	Google Gemini 2.5 Flash
<b>5. Distribuição e Documentação</b>	Converte o relatório Markdown em um PDF formatado e pronto para arquivamento/apresentação.	mistune + weasyprint

### • Limitação Regulatória (Escopo)

O Agente está limitado à legislação do Estado de São Paulo.

O banco de conhecimento jurídico (**corpus**) é construído com base nas leis recuperadas do portal **portal.fazenda.sp.gov.br** (via engenharia reversa). Portanto, todas as análises de conformidade e recomendações fiscais são aplicáveis exclusivamente à **legislação tributária vigente no Estado de São Paulo (ICMS, etc.)**.

### • Link para o repositório do github que contém o projeto

Repositório: [git@github.com:WallySan/SuperAgent.git](https://github.com/WallySan/SuperAgent.git)

Licença: O projeto encontra-se sob a **Licença MIT**.

